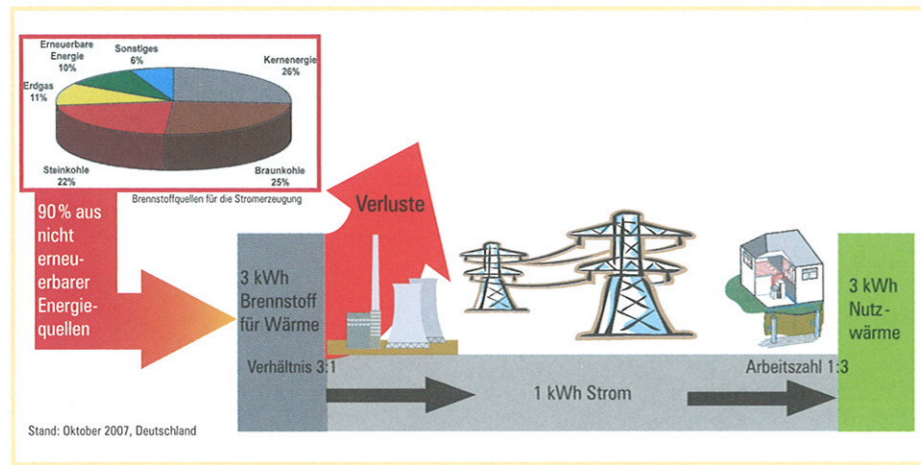


Die Wärmepumpe – Teil 2: Vor- und Nachteile

Carina Altmann



Aus 1 kWh Strom werden im Durchschnitt bei einer Radiatorenheizung 3 kWh Wärme produziert, für die Herstellung von 1 kWh Strom benötigt man im Durchschnitt in Deutschland allerdings 2,8 kWh Brennstoff, bei einem Kohlekraftwerk sogar 3,25 kWh Kohle und bei einem Atomkraftwerk 3,07 kWh Uran.

Das bedeutet, man nutzt mit der Wärmepumpe die gleiche Brennstoffmenge, die im Kraftwerk zur Stromerzeugung genutzt wird, mit dem Umweg der Verstromung.

Vergleich Wärmepumpe und Pelletheizung

Wärmepumpe

Platzbedarf und Komfort

Die Wärmepumpe braucht im Haus fast keinen Platz. Auf einer Fläche von 1 m² befindet sich die gesamte Installation und Verteilung. Wärmepumpen brauchen weder Kamin noch Lager- oder Heizraum.

Was oft vergessen wird, ist der große Flächenbedarf von Erdwärmepumpen mit Flächenkollektor. Ein großzügiger Garten mit ungefähr der doppelten Fläche, wie die zu beheizende Fläche, muss vorhanden sein. Zudem darf die Fläche über dem Kollektor nicht anderweitig genutzt werden (zB Bebauung – Gartenhaus, Swimming Pool,...). Eine Erdwärmepumpe mit Flächenkollektor ist auch nichts für Gartenliebhaber – die Bepflanzung der Fläche über dem Kollektor soll vermieden werden.

Umweltverträglichkeit

Wärmepumpen sind umweltfreundlich – doch nur am eigenen Grundstück. Denn oft wird vergessen, dass der notwendige Strom für den Antrieb der Wärmepumpe hauptsächlich mit fossiler Energie (Öl, Gas, Kohle) oder Atomkraft erzeugt wird (in Deutschland ~ 90%) - mit allen damit verbundenen Gefahren und Emissionen. Wenn Wärmepumpen weiterhin so boomen, benötigt man in Deutschland 1 großes Kraftwerk pro Jahr und in Österreich ein großes Kraftwerk alle 5 Jahre, um den Stromhunger der Wärmepumpen decken zu können. Wenn also am eigenen Grund keine klimaschädigenden Emissionen entstehen, dann entstehen sie mit Sicherheit an einem anderen Ort.

Pelletheizung

Pelletheizungen sind vollautomatisch und aufgrund der einfachen Steuerung sehr bedienerfreundlich. Bis auf die zweimal jährliche Entleerung des Aschebehälters ist nichts zu tun. Die Komfortleistung einer ökologischen Pelletheizung ist vergleichbar mit konventionellen Öl- und Gasheizungen.

Die Pelletlagerung erfolgt im Keller, in einem eigenen Brennstofflagerraum, d.h. die Grundstücksfläche kann nach Belieben bebaut und bepflanzt werden.

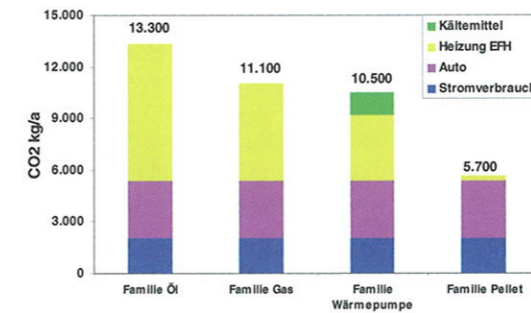
Biomasse ist ein nachwachsender Rohstoff und CO₂-neutral, d.h. dass im Wachstum eingelagertes CO₂ während der Verbrennung wieder freigegeben wird. Biomasse wird unter dem Gesichtspunkt einer nachhaltigen Bewirtschaftung erzeugt, wächst im eigenen Land und verursacht keine langen Transportwege.

Das CO₂-Einsparungspotential und damit der Beitrag zum Klimaschutz ist mit Biomasse am höchsten.

Wärmepumpe

Pelletheizung

CO₂-Emissionen und Einsparpotentiale gegenüber Öl: Berechnungsbasis Familie mit 2 Kindern



CO₂ Einsparung 0% 16% 21% 57%

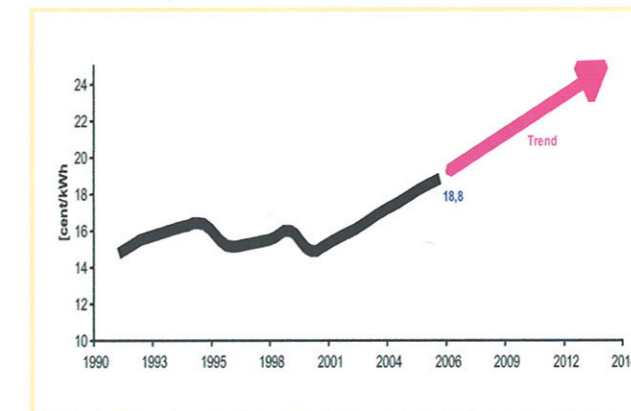
• 4.000 kWh Strom aus dem Netz
 • 15.000 km mit einem Mittelklasse PKW
 • 3.000 l Öläquivalent Heizwärmeverbrauch
 Quellen: EnBW, stat. Bundesamt, Gemis Umweltdatenbank, www.volker-quaschnig.de/artikel/waermepumpe
 © Schellinger KG 2007

Eine Familie mit zwei Kindern und Wärmepumpenheizung stößt ungefähr doppelt so viel CO₂ aus, wie eine Familie mit Pelletheizung, dies nicht nur auf Grund des Stromverbrauchs sondern auch durch die Verwendung von Kältemitteln. Kältemittel in neuen Wärmepumpen zerstören zwar nicht mehr die Ozonschicht, tragen jedoch 1500-mal stärker zum Treibhauseffekt bei als CO₂.

Kosten

Die Investitionskosten sind bei Wärmepumpen aufgrund der Installation von Flächenkollektoren oder Erdsonden sehr hoch. Speziell bei Tiefenbohrungen muss man mit zusätzlichen Kosten für ein geologisches Gutachten rechnen. Dafür entfallen aber die Kosten für Kamin und Lagerraum.

Jährliche Heizkosten: Im Betrieb sind Wärmepumpen gegenüber Öl und Gasheizungen günstig – vorausgesetzt der verbrauchte Strom ist billig. Bei nachweislich tendenziell steigenden Strompreisen muss man jedoch längerfristig mit steigenden Heizkosten für die Wärmepumpe rechnen.



Strompreisentwicklung Haushalte Deutschland

Die Investitionskosten für eine Pelletheizung (mit Raumaustragung) sind zwar höher als die Kosten für Öl- und Gasheizungen aber geringer als die Kosten für eine Wärmepumpe (mit Kollektor bzw. Erdsonde). Allerdings müssen bei Pelletheizungen auch die Kosten für Lager- und Heizraum berücksichtigt werden.

Jährliche Heizkosten: Die europaweit massive Ausweitung der Produktionskapazitäten garantiert jetzt geringe Preisschwankungen und einen stabilen Markt. Regional produzierte Pellets sind schon jetzt billiger als die fossilen Brennstoffe Heizöl und Strom und der Preis für diese beiden Energieträger wird in Zukunft noch stärker ansteigen.

Vergleicht man die jährlichen Gesamtheizkosten (Investitions- und Betriebskosten) verschiedener Heizungssysteme für ein Einfamilienhaus (10 kW) mit Radiatorenheizung, sind Pelletheizungen nach wie vor die wirtschaftlich sinnvollste Variante. Die jährlichen Gesamtheizkosten eines Einfamilienhauses liegen beim Heizen mit Pellets ~15 % unter denen konventioneller Ölheizungen und bis zu 25 % unter jenen von Wärmepumpe mit Erdsonde und bringen damit neben dem ökologischen Aspekt auch finanzielle Einsparungen. Auch bei den jährlichen Kosten (Brennstoff- und Stromkosten) belastet man seine Geldbörse mit einer Pelletheizung am wenigsten.